

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. application No
PCT/EP2005/001990A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G02B6/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/076997 A (HUBER + SUHNER AG; ZUELLIG, MARC-ANDREW; EIGENMANN, DANIEL) 18 September 2003 (2003-09-18) cited in the application page 7 - page 13; figures 1-5	1-6, 8-14
X	EP 0 731 369 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 11 September 1996 (1996-09-11) column 10, line 30 - line 56; figure 17 column 7, line 35 - column 9, line 35; figures 4, 5, 12	1-3, 5, 14
X	DE 102 19 935 A1 (KRONE GMBH) 27 November 2003 (2003-11-27) paragraph '0018! - paragraph '0022!; figures 1-4	1, 3, 5, 6, 14
	—/—	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 May 2005

Date of mailing of the international search report

25/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jacobs, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern

plication No

PCT/EP2005/001990

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No. —
X	US 5 166 995 A (BRIGGS ET AL) 24 November 1992 (1992-11-24) column 14, line 67 - column 18, line 4; figures 24-29	1
A	US 4 614 402 A (CARON ET AL) 30 September 1986 (1986-09-30) figures 6,7	6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat

Application No

PCT/EP2005/001990

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03076997	A	18-09-2003	AU 2003252823 A1 WO 03076997 A1 EP 1483610 A1	22-09-2003 18-09-2003 08-12-2004
EP 0731369	A	11-09-1996	JP 3212063 B2 JP 8248263 A EP 1486808 A2 EP 0731369 A2 US 5774611 A	25-09-2001 27-09-1996 15-12-2004 11-09-1996 30-06-1998
DE 10219935	A1	27-11-2003	AU 2003233059 A1 WO 03093883 A2 EP 1502142 A2	17-11-2003 13-11-2003 02-02-2005
US 5166995	A	24-11-1992	US 5076656 A US 4687291 A US 5259052 A DE 68912184 D1 DE 68912184 T2 EP 0339876 A1 JP 1316711 A JP 2660440 B2 KR 9410425 B1 CA 1325543 C DE 68914574 D1 DE 68914574 T2 EP 0364075 A1 US 4960317 A DE 68907579 D1 DE 68907579 T2 EP 0375168 A1 JP 2221905 A JP 2747733 B2 KR 9502419 B1 US 5157749 A AR 240970 A1 DE 3580976 D1 DE 3587487 D1 DE 3587487 T2 DE 3587537 D1 DE 3587537 T2 EP 0183820 A1 EP 0260774 A2 EP 0307518 A2 EP 0374136 A2 EP 0375669 A2 ES 8706972 A1 ES 8801041 A1 JP 6100698 B JP 61502356 T WO 8600147 A1	31-12-1991 18-08-1987 02-11-1993 24-02-1994 21-07-1994 02-11-1989 21-12-1989 08-10-1997 22-10-1994 28-12-1993 19-05-1994 13-10-1994 18-04-1990 02-10-1990 19-08-1993 03-02-1994 27-06-1990 04-09-1990 06-05-1998 20-03-1995 20-10-1992 27-03-1991 31-01-1991 02-09-1993 17-02-1994 23-09-1993 03-03-1994 11-06-1986 23-03-1988 22-03-1989 20-06-1990 27-06-1990 16-09-1987 16-02-1988 12-12-1994 16-10-1986 03-01-1986
US 4614402	A	30-09-1986	AT 46400 T CA 1244691 A1 DE 3479761 D1 DE 3484316 D1 EP 0128044 A2 EP 0264976 A2	15-09-1989 15-11-1988 19-10-1989 25-04-1991 12-12-1984 27-04-1988

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Internat
Application No
PCT/EP2005/001990

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4614402	A	HK 56694 A	03-06-1994
		JP 2197807 A	06-08-1990
		JP 2048514 C	25-04-1996
		JP 5011142 A	19-01-1993
		JP 7029261 B	05-04-1995
		SG 69192 G	04-09-1992

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001990

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G02B6/38

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G02B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/076997 A (HUBER + SUHNER AG; ZUELLIG, MARC-ANDREW; EIGENMANN, DANIEL) 18. September 2003 (2003-09-18) in der Anmeldung erwähnt Seite 7 - Seite 13; Abbildungen 1-5	1-6,8-14
X	EP 0 731 369 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 11. September 1996 (1996-09-11) Spalte 10, Zeile 30 - Zeile 56; Abbildung 17 Spalte 7, Zeile 35 - Spalte 9, Zeile 35; Abbildungen 4,5,12	1-3,5,14
X	DE 102 19 935 A1 (KRONE GMBH) 27. November 2003 (2003-11-27) Absatz '0018! - Absatz '0022!; Abbildungen 1-4	1,3,5,6, 14
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/05/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 91 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3316

Bevollmächtigter Bediensteter

Jacobs, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter es Aktenzeichen
PCT/EP2005/001990

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 166 995 A (BRIGGS ET AL)- 24. November 1992 (1992-11-24) Spalte 14, Zeile 67 - Spalte 18, Zeile 4; Abbildungen 24-29	1
A	US 4 614 402 A (CARON ET AL) 30. September 1986 (1986-09-30) Abbildungen 6,7	6,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern Identifizierung
PCT/EP2005/001990

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03076997 A	18-09-2003	AU 2003252823 A1 WO 03076997 A1 EP 1483610 A1	22-09-2003 18-09-2003 08-12-2004
EP 0731369 A	11-09-1996	JP 3212063 B2 JP 8248263 A EP 1486808 A2 EP 0731369 A2 US 5774611 A	25-09-2001 27-09-1996 15-12-2004 11-09-1996 30-06-1998
DE 10219935 A1	27-11-2003	AU 2003233059 A1 WO 03093883 A2 EP 1502142 A2	17-11-2003 13-11-2003 02-02-2005
US 5166995 A	24-11-1992	US 5076656 A US 4687291 A US 5259052 A DE 68912184 D1 DE 68912184 T2 EP 0339876 A1 JP 1316711 A JP 2660440 B2 KR 9410425 B1 CA 1325543 C DE 68914574 D1 DE 68914574 T2 EP 0364075 A1 US 4960317 A DE 68907579 D1 DE 68907579 T2 EP 0375168 A1 JP 2221905 A JP 2747733 B2 KR 9502419 B1 US 5157749 A AR 240970 A1 DE 3580976 D1 DE 3587487 D1 DE 3587487 T2 DE 3587537 D1 DE 3587537 T2 EP 0183820 A1 EP 0260774 A2 EP 0307518 A2 EP 0374136 A2 EP 0375669 A2 ES 8706972 A1 ES 8801041 A1 JP 6100698 B JP 61502356 T WO 8600147 A1	31-12-1991 18-08-1987 02-11-1993 24-02-1994 21-07-1994 02-11-1989 21-12-1989 08-10-1997 22-10-1994 28-12-1993 19-05-1994 13-10-1994 18-04-1990 02-10-1990 19-08-1993 03-02-1994 27-06-1990 04-09-1990 06-05-1998 20-03-1995 20-10-1992 27-03-1991 31-01-1991 02-09-1993 17-02-1994 23-09-1993 03-03-1994 11-06-1986 23-03-1988 22-03-1989 20-06-1990 27-06-1990 16-09-1987 16-02-1988 12-12-1994 16-10-1986 03-01-1986
US 4614402 A	30-09-1986	AT 46400 T CA 1244691 A1 DE 3479761 D1 DE 3484316 D1 EP 0128044 A2 EP 0264976 A2	15-09-1989 15-11-1988 19-10-1989 25-04-1991 12-12-1984 27-04-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern

Aktenzeichen

PCT/EP2005/001990

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4614402 A		HK 56694 A	03-06-1994
		JP 2197807 A	06-08-1990
		JP 2048514 C	25-04-1996
		JP 5011142 A	19-01-1993
		JP 7029261 B	05-04-1995
		SG 69192 G	04-09-1992

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.